



12

Gebrauchsmuster

U1

- (11) Rollennummer G 93 13 261.1
- (51) Hauptklasse F16G 15/04
Nebenklasse(n) B62D 55/20
- (22) Anmeldetag 02.09.93
- (47) Eintragungstag 04.11.93
- (43) Bekanntmachung
im Patentblatt 16.12.93
- (30) Priorität 04.09.92 IT BO 92 U 000176
- (54) Bezeichnung des Gegenstandes
Verbindungselement für eine geschmierte Kette
- (71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Sorefa S.p.A., Fanano, IT
- (74) Name und Wohnsitz des Vertreters
Schaumburg, K., Dipl.-Ing.; Thoenes, D.,
Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Thurn, G., Dipl.-Ing.
Dr.-Ing., Pat.-Anwälte, 81679 München

PATENTANWÄLTE
SCHAUMBURG · THOENES · THURN
EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

SOREFA S.p.A.
Via Fondovalle, 301
41021 Fanano
Italien

KARL-HEINZ SCHAUMBURG, Dipl.-Ing.
DIETER THOENES, Dipl.-Phys., Dr. rer. nat.
GERHARD THURN, Dipl.-Ing., Dr.-Ing.

2. September 1993
S 8308 DE - ai

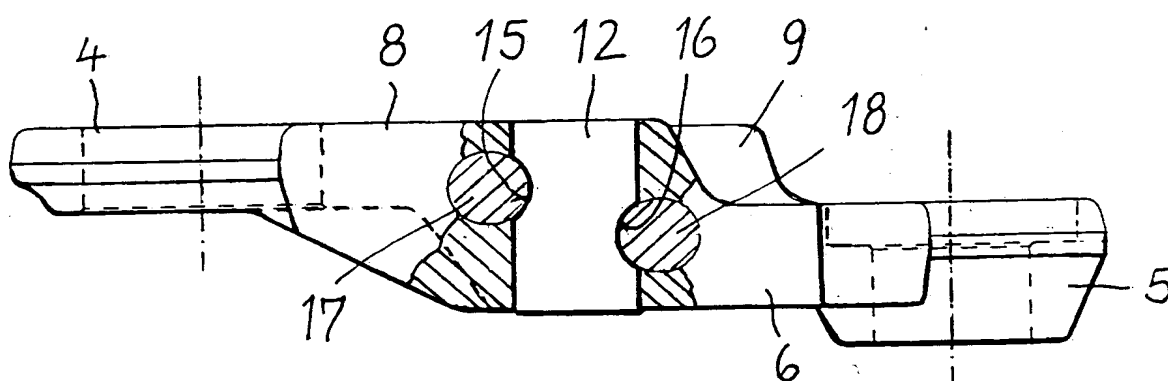
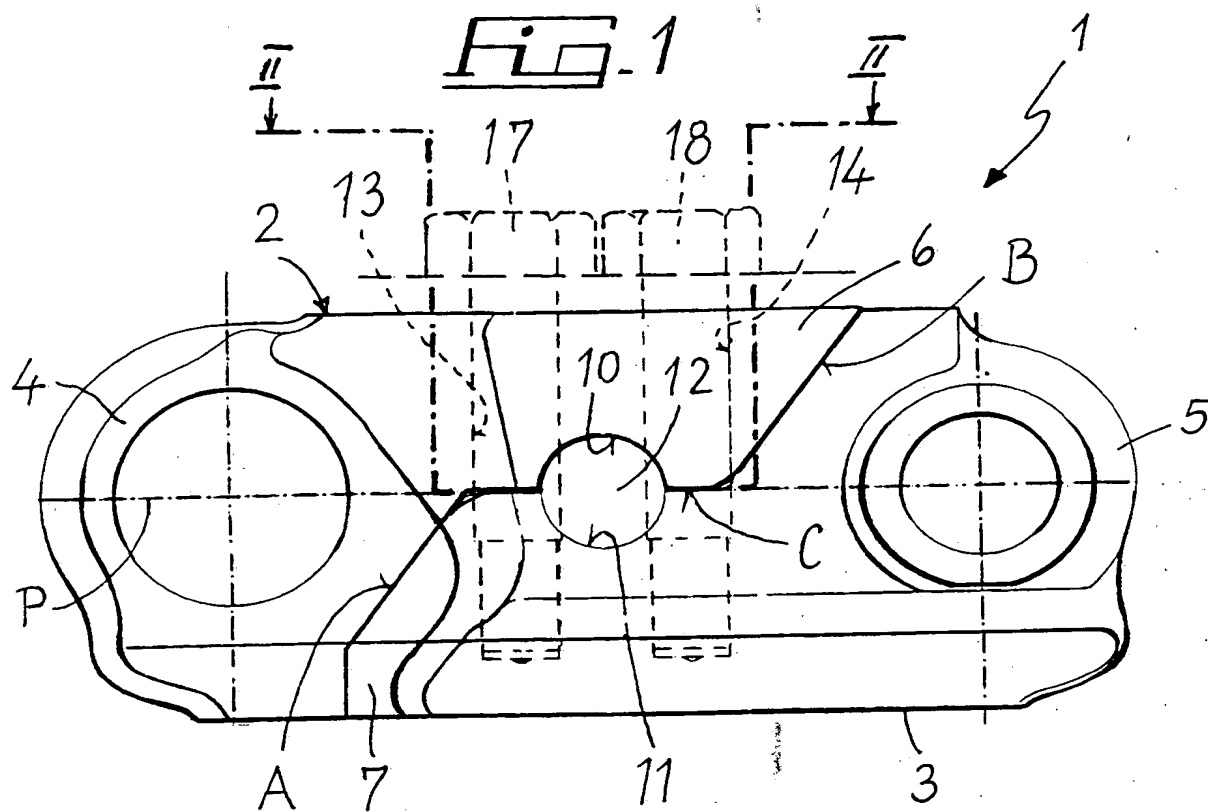
VERBINDUNGSELEMENT FÜR EINE GESCHMIERTE KETTE

Die Erfindung betrifft ein Verbindungselement für eine geschmierte Kette mit versetzten Gliedern, insbesondere zur Herstellung von Gleisketten für Gleiskettenfahrzeuge.

Bei herkömmlichen Ketten erfolgt die lineare Verbindung, indem man auf ein sogenanntes "geteiltes" Glied zurückgreift. Dieses Glied hat zwei Segmente, die mittels Bolzen verbunden sind, welche durch die einander überlappenden Bereiche der Segmente hindurchgetrieben sind.

Zur besseren gegenseitigen Verankerung der Segmente haben die Überlappungsbereiche beim Stand der Technik jeweils diagonale Berührungsflächen, die mit Zähnen versehen sind, die ineinandergreifen, wenn die beiden Segmente durch Bolzen miteinander verschraubt werden.

Dieses bekannte Verbindungssystem (DE 20 38 144) hat den wesentlichen Nachteil, daß die Zähne mit großer Genauigkeit bearbeitet werden müssen, damit der Abstand zwischen den Gelenken der Glieder eingehalten werden kann. Darüber hinaus haben die Zähne ein keilförmiges Profil, so daß, wenn das Glied einer Zugbeanspruchung ausgesetzt ist, eine transversale Komponente entsteht, durch welche die Verbindungsbolzen einer Zugbeanspruchung unterliegen.



THIS PAGE BLANK #100

Bei einer anderen Art eines "geteilten" Glieds (US-PS 3 822 923) ist die Berührungsfläche wiederum diagonal, und die Verbindung erfolgt durch einen oder zwei zylindrische Zapfen, die in einander gegenüberliegend angeordneten Sitzen aufgenommen werden, welche halb in dem einen Segment und halb in dem anderen Segment ausgebildet sind. Die Verbindungsbolzen werden durch die Zapfen oder tangential zu diesen hindurchgetrieben. Jedoch entstehen die transversalen Komponenten, durch welche die Bolzen einer Zugbeanspruchung ausgesetzt werden, auch bei einem "geteilten" Glied dieser Art. In der US-PS 3 822 923 ist ebenfalls ein geteiltes Glied mit einer Berührungsfläche beschrieben, das versetzte diagonale Bereiche aufweist, zwischen welchen Sitze für die Zapfen ausgebildet sind. Dadurch wird zwar verhindert, daß Zugkräfte auf die Bolzen wirken, jedoch erfordert die Herstellung der Berührungsflächen extrem komplizierte Bearbeitungsvorgänge.

Die US-PS 4 050 750 beschreibt schließlich ein "geteiltes" Glied, bei welchem die diagonale Berührungsfläche der beiden Segmente einen Bereich umfaßt, der auf der Ebene angeordnet ist, die durch die Gelenkachsen des Glieds führt. Die Verbindung erfolgt durch zylindrische Zapfen, deren zentraler Bereich einen größeren Durchmesser hat, damit die Zapfen in ihren Sitzen festliegen und die beiden Segmente in Flucht halten. Die Ausbildung der Sitze ist relativ schwierig, weil sie anders als normalerweise üblich nicht nach dem Aneinanderfügen der beiden Segmente stattfinden kann.

Das technische Ziel der Erfindung ist die Schaffung eines Verbindungselements ohne die charakteristischen Nachteile eines herkömmlichen Verbindungselements.

Im Rahmen dieses Ziels liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verbindungselement zur Verfügung zu stellen, das ein leichteres Schließen der Gleiskettenglieder erlaubt.

Diese Aufgabe wird bei einem Gegenstand nach dem Oberbegriff von Anspruch 1 erfindungsgemäß durch dessen kennzeichnende Merkmale gelöst.

Dazu umfaßt ein erfindungsgemäßes Verbindungselement zwei Segmente, die zwei Bereiche aufweisen, die einander überlagert werden können und einander an zwei parallelen diagonalen Ebenen berühren, die miteinander durch eine in bezug auf die Ebene der Anordnung der Gelenkachsen des Glieds koplanare Ebene verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungselement in diesen Bereichen an der koplanaren Ebene jeweils halbzyklindrische Sitze, die zur Bildung eines zylindrischen Sitzes für einen Verbindungszapfen miteinander verbunden werden können, und zwei Öffnungen aufweist, die im rechten Winkel zu der genannten Ebene angeordnet sind und sich auf einander gegenüberliegenden Seiten mit dem zylindrischen Sitz und dem Zapfen teilweise überschneiden, wobei Bolzen zum Verschrauben der beiden Segmente in die Öffnungen getrieben sind.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform im Zusammenhang mit den Zeichnungen. Darin zeigt:

Figur 1 eine Seitenansicht eines Verbindungselements;

Figur 2 eine Draufsicht auf das Element von Figur 1, zum Teil im Querschnitt entlang der Ebene II-II von Figur 1 dargestellt.

Bezugnehmend auf die Figuren umfaßt das allgemein mit Bezugsziffer 1 bezeichnete Verbindungselement zwei Segmente 2 und 3, die durch geformte Platten gebildet sind.

Jedes Segment 2, 3 hat ein ösenförmiges Ende 4, 5, von dem aus sich ein Bereich 6, 7 erstreckt. Die Öse 4 ist auf einer Ebene angeordnet, die in bezug auf die Ebene der Öse 5 versetzt ist, so daß die Öse 5 des folgenden Verbindungselements für den Ein-

satz eines gemeinsamen Gelenkzapfens, durch welchen die Elemente zur Bildung der Gleiskettenglieder aneinandergelenkt werden, längsseits jeder Öse 4 angeordnet werden kann. In der Praxis ist ein Glied gebildet durch ein Paar von Verbindungselementen 1, die symmetrisch angeordnet sind, und bei welchen die Ösen 4 in bezug auf die Ösen 5 innen und die Gelenkzapfen auf einer Ebene P angeordnet sind.

Die Bereiche 6, 7 haben einander überlappende seitliche Verlängerungen 8, 9 und sind so geformt, daß sie miteinander entlang einer Kontaktfläche verbunden werden können, die zwei Ebenen A und B umfaßt, die parallel verlaufen und in bezug auf die Ebene P geneigt sind. Die Ebenen A und B sind miteinander durch eine Ebene C verbunden, die mit der Ebene P zusammenfällt.

Zwei jeweilige halbzyklindrische Sitze 10, 11 sind in den Bereichen 6, 7 an den einander gegenüberliegenden Flächen ausgebildet, die die Ebene C definieren, die koplanar zur Ebene P ist. Die Sitze führen durch die einander überlagernden Verlängerungen 8, 9 im rechten Winkel zu der Ebene der Elemente 6, 7.

Wenn das Verbindungselement fertig zusammengebaut ist, bilden die Sitze 10, 11 einen zylindrischen Sitz, in welchem ein Zapfen 12 angeordnet wird.

Die Bezugswiffern 13 und 14 bezeichnen zwei parallele Öffnungen, die durch die Verlängerungen 8, 9 der Bereiche 6, 7 hindurch im rechten Winkel zur Berührungsebene C ausgebildet sind und sich auf einander gegenüberliegenden Seiten mit dem Sitz 10, 11 an Stellen überschneiden, die entlang dessen Achse versetzt sind.

Die Öffnungen 13, 14 führen durch die Verlängerung 8 des Bereichs 6 und enden mit Gewindebereichen in der Verlängerung 9 des Bereichs 7.

Entsprechend ist der Zapfen 12 mit zwei Aussparungen 15, 16 versehen, die mit den Öffnungen 13, 14 fluchten.

Die Verbindung zwischen den Segmenten 2, 3 wird durch den Einsatz von zwei Bolzen 17, 18 in die Öffnungen 13, 14 erreicht, derart, daß bei Festziehen der Bolzen die beiden Segmente 2, 3 entlang der Ebenen A, B und C in gegenseitigen Kontakt gelangen.

Wie aus der vorstehenden Beschreibung hervorgeht, werden mit vorliegender Erfindung Vorteile sowohl bei der Herstellung als auch in der Funktion erzielt.

Die Vorteile bei der Herstellung umfassen eine größere Herstellungsgenauigkeit, da der Sitz für den Zapfen nach Verbindung der Segmente 2 und 3 ausgebildet werden kann, das heißt, wenn sich die Ebenen A, B und C gegenseitig in Kontakt befinden, so daß jegliches Spiel ausgeschlossen wird.

Was die funktionsmäßigen Vorteile anbelangt, ist anzumerken, daß die Zugbeanspruchung der Verbindungselemente eine Scherbeanspruchung des Zapfens 12 in der zur Ebene C koplanaren Mittelebene bewirkt.

Deshalb entsteht zumindest theoretisch keine Komponente im rechten Winkel zur Ebene C, die die Schraubbolzen einer Zugbeanspruchung aussetzt.

Ein weiterer Vorteil ergibt sich durch die zylindrische Form des Zapfens 12, der durch Festschrauben der Bolzen die gegenseitige Zentrierung der Segmente 2 und 3 lenkt.

Zahlreiche Abwandlungen der Erfindung sind möglich, ohne von deren Rahmen abzuweichen, der in den Ansprüchen wiedergegeben ist.

Formen und Abmessungen sowie die Werkstoffe können den speziellen Anforderungen entsprechend gewählt werden.

Schutzansprüche

1. Verbindungselement für eine geschmierte Kette mit versetzten Gliedern, insbesondere zur Herstellung von Gleisketten für Gleiskettenfahrzeuge, umfassend zwei Segmente (2,3), die zwei Bereiche (6,7) aufweisen, die einander überlagert werden können und entlang zweier paralleler diagonaler Ebenen (A,B) zusammenpassen, die miteinander durch eine in bezug auf die Anordnungsebene (P) der Anlenkachsen des Gliedes koplanare Ebene (C) verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß in diesen Bereichen (6,7) an der koplanaren Ebene (C) jeweilige halbzyklindrische Sitze (10,11), die zur Bildung eines zylindrischen Sitzes für einen Verbindungszapfen (12) miteinander verbunden werden können, und zwei Öffnungen (13,14) vorgesehen sind, die sich im rechten Winkel zur Ebene (C) befinden und die sich auf einander gegenüberliegenden Seiten mit dem halbzyklindrischen Sitz (10,11) und dem Zapfen (12) teilweise überschneiden, wobei Bolzen (17,18) zum Befestigen der beiden Segmente (2,3) in die Öffnungen (13,14) getrieben sind.

2. Verbindungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnungen (13,14) entlang der Achse des Zapfens (12) versetzt sind.